



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۹۶۸۶

چاپ اول

ISIRI

9686

1st .Edition

کف پوش های قابل انعطاف -  
تعیین ضخامت کلی - روش آزمون

**Resilient floor coverings -  
Determination of overall thickness -  
Test method**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تهران - خیابان ولیعصر ، ضلع جنوبی میدان ونک ، پلاک ۱۲۹۴ ، صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵  
تلفن : ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱  
دورنگار : ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳  
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵  
تلفن : ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)  
دورنگار : ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)  
پیام نگار : [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
وبگاه : [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
بخش فروش ، تلفن : ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱) ، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)  
بها : ۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN  
Central Office : No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran  
P. O. Box : 14155-6139, Tehran, Iran  
Tel: +98 (21) 88879461-5  
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103  
Headquarters : Standard Square, Karaj, Iran  
P.O. Box : 31585-163  
Tel: +98 (261) 2806031-8  
Fax: +98 (261) 2808114  
Email : [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
Website : [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
Sales Dep : Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787  
Price : 500 Rls.

## به نام خدا

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و الزامات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2- International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4- Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
« کف پوش های قابل انعطاف – تعیین ضخامت کلی – روش آزمون »

رئیس:

ملاکاطمی، پروانه  
(لیسانس مهندسی نساجی)

دبیر:

آفاقی، جمیله  
(فوق لیسانس مدیریت صنایع)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اصفهانیان، مصطفی  
(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت بهتابان - نرمینه

تقوی، مهدی  
(لیسانس مهندسی نساجی)

فرش نیما یافت

صدیقی، مریم  
(لیسانس مهندسی نساجی)

فرش ماهریس

عامری، ستاره  
(لیسانس مهندسی نساجی)

اداره کل صنایع نساجی و پوشاک وزارت صنایع و معادن

فرح بخش، نسیم  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

انجمن صنایع نساجی ایران و شرکت فرش مشهد

وحدانی، ابراهیم  
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## پیش‌گفتار

استاندارد کف پوش های قابل انعطاف - تعیین ضخامت کلی - روش آزمون که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و دوازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد نساجی و پوشاک مورخ ۱۳۸۶/۱۲/۲۲ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین ، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 24346: 2006, Resilient floor coverings-Determination of overall thickness

## کف پوش های قابل انعطاف – تعیین ضخامت کلی – روش آزمون

### ۱ هدف و دامنه کلی

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روشی برای اندازه گیری ضخامت کلی کفپوش های انعطاف پذیر می باشد.  
این استاندارد برای کلیه کف پوش های قابل انعطاف کاربرد دارد.

### ۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

#### ۱-۲

#### ضخامت کلی

فاصله عمودی بین دو صفحه موازی در حالی که کف پوش انعطاف پذیر تحت بار معینی قرار گرفته است را گویند.

### ۳ اصول کلی

آزمونه بین دو صفحه موازی قرار گرفته و فاصله بین آن ها اندازه گیری می شود، فشار اعمال شده متناسب با ساختار آزمون تعیین می گردد.

### ۴ وسایل

#### ۱-۴ صفحه دایره ای متحرک بالایی

برای انواع ساختار کف پوش های انعطاف پذیر، قطر صفحه بالایی، جرم به کار رفته، مساحت و فشار باید مطابق با جدول ۱ باشد.

۲-۴ صفحه پایینی ثابت، حداقل مساوی با اندازه صفحه بالایی و حداقل  $15 \text{ cm}^2$ .

۳-۴ عقربه اندازه گیری، برای اندازه گیری فاصله بین صفحات با درستی  $0.1 \text{ mm}$ .

۴-۴ حلقه یا نعل اسب به جرم  $500 \text{ g}$ ، برای نگه داشتن آزمون به صورت تخت و یکنواخت بر روی صفحه پایینی ثابت.

### ۵ نمونه برداری و انتخاب نمونه

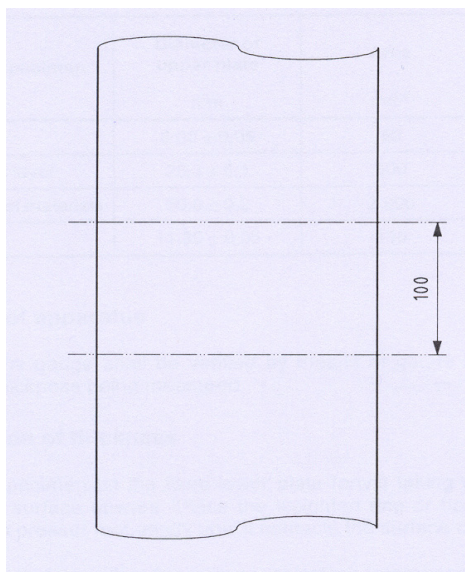
#### ۱-۵ کالا به صورت تخت یا رول<sup>۱</sup>

دو نمونه که نماینده کل محموله باشد از طاقه<sup>۲</sup> تهیه کنید. این دو نمونه از دو انتهای یک طاقه و یا از

<sup>۱</sup> - Sheet material

<sup>۲</sup> - Roll

ابتدای دو طاقه تهیه میگردد. از هر نمونه یک آزمون حدافل به طول 100 mm در عرض کامل نمونه برداری کنید (به شکل ۱ مراجعه کنید).  
ابعاد به میلی متر



شکل ۱- نحوه تهیه نمونه ها از محموله

#### ۲-۵ کالا به شکل کاشی<sup>۱</sup>

پنج قطعه از کارتن بعنوان آزمون انتخاب و آنها را به اندازه 100 mm × 50 mm ببرید. وقتی که یک بسته یا کارتن شامل نمونه کالا می باشد اطمینان حاصل کنید که اولین و آخرین قطعه به عنوان آزمون انتخاب نشود.

#### ۶ شرایط محیطی برای آماده سازی و انجام آزمون

آزمونها را به مدت ۲۴ ساعت در (  $23 \pm 2$  ) درجه سلسیوس و رطوبت نسبی  $(50 \pm 5)$  آماده سازی کنید و در همان شرایط آزمون را انجام دهید.

#### ۷ روش آزمون

##### ۱-۷ تهیه آزمون

۱-۱-۷ اطمینان حاصل کنید که وسایل آزمون، تراز هستند.

۲-۱-۷ برای نوع آزمون مورد اندازه گیری، صفحه بالایی مناسب برای اعمال فشار را مطابق با جدول ۱ انتخاب کنید. بررسی کنید که پایه فشارنده و صفحه ها تمیز باشد.

۳-۱-۷ عقربه اندازه گیری را به وسیله قرار دادن پایه فشار روی صفحه پایینی (سندان) صفر کنید.

<sup>1</sup> - Tile material

جدول ۱- تنظیم صفحه و نیروی وارده

فشار تقریبی متناظر kPa	جرم بکار رفته kg	مساحت mm <sup>2</sup>	قطر صفحه بالایی mm	ساختار آزمون
۸۰	۰/۴۰±۰/۰۲	۵۰	۸/۰۰±۰/۰۵	سراسر سخت یکنواخت <sup>۱</sup>
۴	۰/۲۰±۰/۰۲	۵۰۰	۲۵/۳±۰/۱	حداقل یکی از لایه ها سخت و یکنواخت نباشد
۲۵	۵/۰±۰/۱	۲۰۰۰	۵۰/۰±۰/۲	لاستیک و مواد مشابه
۸۰	۰/۸۰±۰/۰۲	۱۰۰	۱۱/۳۰±۰/۰۵	ترکیبات چوب پنبه ایی
<sup>۱</sup> -Solid				

## ۲-۷ کالیبره کردن وسایل

عقره باید به وسیله بلوک ها یا صفحات سنجه<sup>۱</sup> که دارای ضخامت مشخص و مناسب برای ضخامت مورد اندازه گیری است، کالیبره گردد.

## ۳-۷ تعیین ضخامت

۱-۳-۷ نمونه را روی صفحه ثابت پایینی (سندان) قرار دهید، احتیاط کنید که نمونه به صورت تخت، در حالی که سطح مورد استفاده به سمت بالا است روی سندان قرار گیرد. حلقه یا نعل اسب به جرم ۵۰۰g را به طوری که پایه فشارنده در مرکز آن قرار گیرد روی نمونه قرار دهید (مطابق با شکل ۲). پایه فشارنده را به آرامی تا وقتی که با سطح نمونه تماس حاصل کند پایین بیاورید. وقتی نمونه مورد اندازه گیری از لایه اسفنجی باشد، مساحتی تخت که دارای نقش برجسته نباشد و در صورت امکان ۲۰ mm بزرگتر از هر طرف پایه فشارنده باشد انتخاب، سپس پایه فشارنده را بلند کنید و آزمون را در محل قرار دهید.

۲-۳-۷ ضخامت را بعد از ۵ ثانیه اعمال نیرو بخوانید، ضخامت را با تقریب ۰/۰۱ mm و یا محدوده اندازه گیری دستگاه مورد استفاده بخوانید. اندازه گیری را تا ۲۰ mm اطراف هر لبه نمونه انجام دهید.

۳-۳-۷ در صورت مشخص نبودن تعداد، ۵ اندازه گیری روی هر نمونه در محل های انتخابی به طور تصادفی انجام دهید.

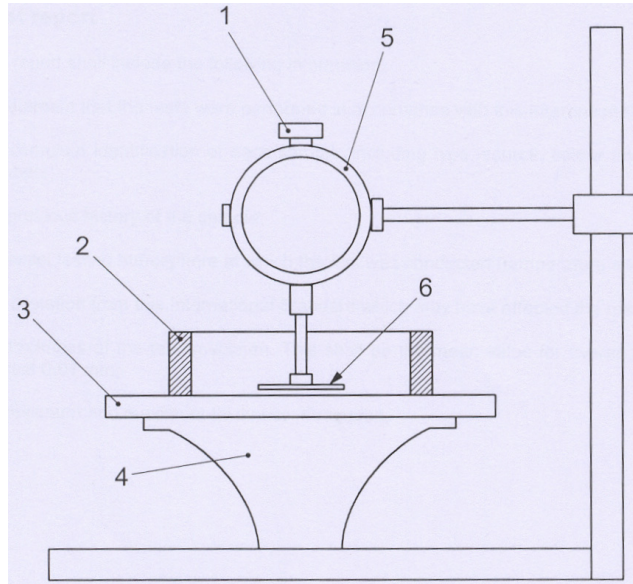
۴-۳-۷ مقادیر اندازه گیری را برای هر آزمون با تقریب ۰/۰۱ mm ثبت کنید.

## ۸ محاسبه و بیان نتایج

میانگین مقادیر ضخامت اندازه گیری شده را محاسبه و تا ۰/۰۱ mm بیان کنید. در صورت لزوم، حداقل و حداکثر اندازه گیری را گزارش کنید.

<sup>۱</sup> - Gauge block or shim stock





راهنما

- ۱ جرم به کار رفته
- ۲ حلقه یا نعل اسب به جرم ۵۰۰g
- ۳ نمونه
- ۴ سندان، صفحه پایینی
- ۵ عقربه اندازه گیری
- ۶ صفحه بالایی

شکل ۲- نمایش مکان حلقه یا نعل اسب

## ۹ بیان دقت

آزمون بین آزمایشگاهی دقت آزمون را تعیین خواهد کرد.

## ۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی های زیر باشد:

- ۱-۱۰ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۹۶۸۶ سال ۱۳۸۷ ؛
- ۲-۱۰ شناسه کامل هر نمونه، شامل نوع، منبع ، رنگ و شماره های مرجع تولید کننده؛
- ۳-۱۰ تاریخچه قبلی نمونه؛
- ۴-۱۰ شرایط جوی که آزمون در آن انجام شده است ( دما و رطوبت نسبی ) ؛
- ۵-۱۰ هرگونه انحراف از این استاندارد ملی که بر روی نتایج تاثیر بگذارد؛
- ۶-۱۰ ضخامت نمونه. این مقدار باید میانگین ضخامت های کلی محاسبه شده با تقریب  $0.1 \text{ mm}$  باشد؛
- ۷-۱۰ حداقل و حداکثر ضخامت ها، در صورت لزوم.

---

ICS: 97.150

٢ : ٤٢٤٥

---

---